

## ASSEMBLY TYPE BOX

**Publication number:** JP10059364 (A)

**Publication date:** 1998-03-03

**Inventor(s):** SEKINO HIROSHI; DEGUCHI HARUO

**Applicant(s):** NIPPON ESTER CO LTD

**Classification:**

- international: *B65D5/42; B65D5/63; B65D6/18; B65D19/34; B65D5/42; B65D6/18; B65D19/22;*  
(IPC1-7): B65D19/34; B65D5/42; B65D5/63; B65D6/18

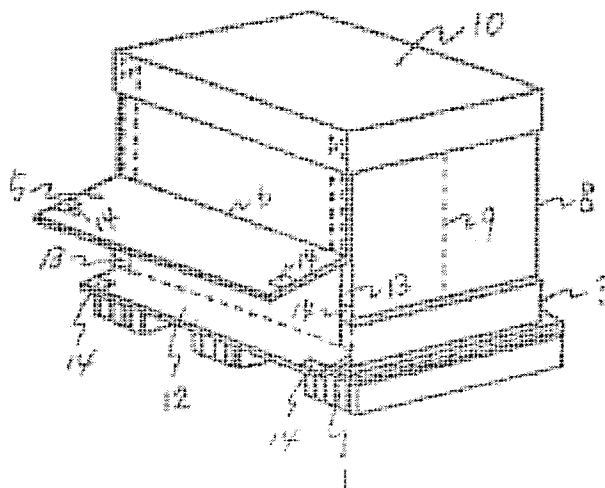
- European:

**Application number:** JP19960233564 19960814

**Priority number(s):** JP19960233564 19960814

### Abstract of JP 10059364 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an assembly type box in which powdery materials, grain materials, short-fibrous materials, etc., can be easily contained and from which these materials can be easily discharged and which can be stacked at transporting and further, which can be stored in a compact state when it is not used. **SOLUTION:** This box is composed of a square cylindrical body 8, an upper tray 10 as a lid positioned at the upper part of the body 8, a lower tray 3 as a bottom positioned at the lower part of the body 8, and a pallet 1 under the lower tray 3. The upper tray 10 and the lower tray 3 are provided with folding-back parts 11, 12 covering a part of the four faces forming the square cylindrical faces of the body 8. When only the upper and lower trays are used, a box having the upper tray as the upper cover is formed.; The faces forming the square cylinder of the body are provided with a folding-line processing 9 to contain the folded faces into the lower tray 3. Notches 13 and a folding-line processing 6 are provided at one of these faces so as to make a freely opening/ closing part 5 for discharge of the contents.



Data supplied from the esp@cenet database — Worldwide

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-59364

(43) 公開日 平成10年(1998) 3月3日

(51) Int.Cl. <sup>8</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D	19/34		B 6 5 D 19/34	Z
	5/42		6/18	D
	5/63		5/42	G
	6/18		5/74	Z

審査請求 未請求 請求項の数1 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平8-233564

(22) 出願日 平成8年(1996) 8月14日

(71) 出願人 000228073

日本エステル株式会社

愛知県岡崎市日名北町4番地1

(72) 発明者 関野 弘志

愛知県岡崎市字頭町東山59-1

(72) 発明者 出口 治雄

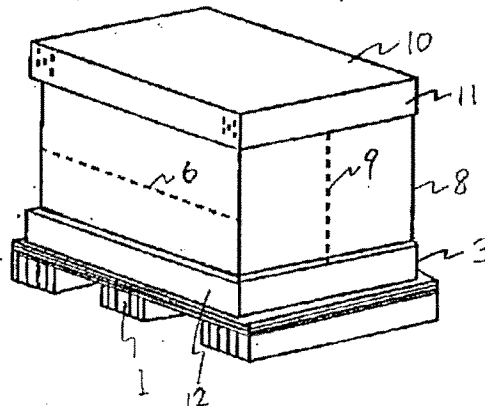
愛知県豊田市歌部東町川田41番地4

(54) 【発明の名称】 組立式箱体

(57) 【要約】

【課題】 粉状物、顆粒状物、短繊維状物等の収納や排出が容易に行え、輸送時には積み重ねることが可能であり、しかも、使用しないときにはコンパクトに収納することもできる組立式箱体を提供する。

【解決手段】 4角筒状の胴部8と、胴部8の上部に位置し、蓋となる上トレイ10、胴部8の下部に位置し、底となる下トレイ3、下トレイ3の下部のパレット1からなる箱体であって、(1) 上トレイ10と下トレイ3は、胴部8の4角筒を形成する4つの面の一部を被う折り返し部11、12を有し、上トレイ10と下トレイ3のみを用いると、上トレイ10が上蓋となる箱体を形成するものであって、(2) 胴部8の4角筒を形成する面は、折り畳んで下トレイ3に収納するための折れ線加工9が施されており、かつ、面の1つには、内容物の排出を行う際に開閉自在な開閉部5となるように、切り込み13と折れ線加工6が施されている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 4角筒状の胴部と、胴部の上部に位置し、蓋となる上トレイ、胴部の下部に位置し、底となる下トレイ、下トレイの下部のパレットからなる箱体であって、(1)上トレイと下トレイは、胴部の4角筒を形成する4つの面の一部を被う折り返し部を有し、上トレイと下トレイのみを用いると、上トレイが上蓋となる箱体を形成するものであって、(2)胴部の4角筒を形成する面は、折り畳んで下トレイに収納するための折れ線加工が施されており、かつ、面の1つには、内容物の排出を行う際に開閉自在な開閉部となるように、切り込みと折れ線加工が施されている、ことを特徴とする組立式箱体。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等を収納、梱包して輸送する際に使用する組立式の箱体に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】粉状物、顆粒状物、短繊維状物等を収納、梱包して輸送する際に使用する容器としては、紙袋、段ボール箱、トランスパック等が一般に用いられている。紙袋は、通常、小口用として、手作業により収納を行う際に広く使用されているが、人手で持ち運ぶため、持ち運べる重さとして梱包量を20kg前後とするのが限度である。

【0003】一方、重量の大きいものを梱包し、輸送する際には、トランスパックを使用する。しかし、トランスパックを使用して梱包したものは、形状が不安定となるため、段積ができず、輸送コストとフォークリフトでの運搬時の安全性から、梱包量は500～1000kgとするのが一般的である。

【0004】そこで、梱包量を紙袋より多くでき、かつ段積を可能とすることができるものとして段ボール箱があるが、通常の段ボール箱は、上部にのみ開口部があるため、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等を予め袋詰めせずに直接段ボール箱に入れた場合、これらを排出する際には、上部の開口部が下となるように上下を逆さまにする作業が必要となる。また、箱の上下を反転させずに内容物を取り出すため、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等を袋詰めして段ボール箱に入れる場合も、袋詰め及び取り出し作業が必要となり、作業性が悪い。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記したような問題点を解決し、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等の収納や排出が容易に行え、輸送時には積み重ねることが可能であり、しかも、使用しないときにはコンパクトに収納することのできる組立式箱体を提供することを技術的な課題とするものである。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、上記課題を解決するために鋭意検討の結果、本発明に到達した。すなわち、本発明は、4角筒状の胴部と、胴部の上部に位置し、蓋となる上トレイ、胴部の下部に位置し、底となる下トレイ、下トレイの下部のパレットからなる箱体であって、(1)上トレイと下トレイは、胴部の4角筒を形成する4つの面の一部を被う折り返し部を有し、上トレイと下トレイのみを用いると、上トレイが上蓋となる箱体を形成するものであって、(2)胴部の4角筒を形成する面は、折り畳んで下トレイに収納するための折れ線加工が施されており、かつ、面の1つには、内容物の排出を行う際に開閉自在な開閉部となるように、切り込みと折れ線加工が施されている、ことを特徴とする組立式箱体を要旨とするものである。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を図面により説明する。図1は、本発明の組立式箱体の一実施態様を示す斜視図、図2は、図1の組立式箱体の胴部の1つの面に設けられた開閉部が開いた状態を示す斜視図であり、図3は、図1の組立式箱体の胴部を折り畳んで下トレイに収納した状態を示す斜視図である。図4は、図1の組立式箱体全体にバンド掛けをした状態を示す斜視図であり、図5は、図1の組立式箱体の内容物を排出している状態を示す斜視図である。図6は、図1の組立式箱体の胴部を折り畳む状態を示す斜視図である。

【0008】本発明の組立式箱体は、4角筒状の胴部8と、胴部8の上部に位置し、蓋となる上トレイ10、胴部8の下部に位置し、底となる下トレイ3、下トレイ3の下部のパレット1からなる箱体であって、次の(1)、(2)を満足するものである。

【0009】まず、(1)の条件として、上トレイ10と下トレイ3は、胴部8の4角筒を形成する4つの面の一部を被う折り返し部11、12を有し、上トレイ10と下トレイ3のみを用いると、上トレイ10が上蓋となる箱体を形成するものである。

【0010】(2)の条件として、胴部8の4角筒を形成する面には、折り畳んで下トレイ3に収納するための折れ線加工9が施されており、かつ、面の1つには、内容物の排出を行う際に開閉自在な開閉部5となるように、切り込み13と折れ線加工6が施されている。

【0011】開閉部5は、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等の排出を行う部分であるが、運搬時は閉まった状態で、容易に開かないようにするため、切り込み13部分に面ファスナー等の脱着容易な接着手段を設けておくことが好ましい。

【0012】また、図2に示すように、胴部8を形成する4つの面のうち、開閉部5が形成された面の一部を被っている下トレイ3の折り返し部分12も開閉自在となっているほうが、内容物の排出をより容易に行え、好ましい。そして、この場合も下トレイ3の折り返し部分12に

面ファスナー14等の脱着容易な接着手段を設けておくことが好ましい。

【0013】そして、本発明の組立式箱体の胴部8を形成する面には、折れ線加工9が施されており、折り畳んで下トレー3に収納することができる。折れ線加工としては、折り畳んで下トレー3に収納することができるものであり、胴部の強度を損なわないものであれば、特に限定されるものではない。また、折り畳んで下トレー3に収納するために、折り畳んだ胴部の大きさが下トレーの大きさよりも小さくなるようにする。図1の箱体の場合、次のように折り畳んで下トレー3に収納する。

【0014】図6に示すように、まず、折れ線加工9を施した面(2面)を胴部8の内側に向かって(A方向の矢印に向かって)押し込み、次に開閉部5を有する面と、これと対向する面とを胴部8の内側に向かって(B方向の矢印に向かって)圧縮して折り畳む。そして、折り畳んだ胴部8を、開閉部5を有する面が上になるように下トレー3に収納する。したがって、この場合、開閉部5を有する面の大きさを下トレー3の大きさより小さくする。

【0015】図3は、上記のように、胴部8を形成する面を折り畳んで下トレー3に収納し、上トレー10が上蓋となる箱体としたものである。このように、本発明の組立式箱体は上トレーと下トレーのみを用いると、上トレーが上蓋となる箱体を形成するものである。したがって、上トレーが下トレーより若干大きい。これにより、内容物の排出が終了した箱体を回収するに際しては、コンパクトにまとめて多段に積重ねることが可能となるので、運搬コストを低くすることができる。また、胴部8の開閉部5が設けられていない3つの面は、強度の点から一体となっていることが好ましい。

【0016】本発明の組立式箱体は、下トレー3の下部に、運搬時にはフォークリフトでの運搬が容易に行えるようにするため、パレット1が設けられている。下トレー3とパレット1とは、一体化されていることが好ましく、接着剤やビス等の固定手段を用いたり、圧着により一体化されていることが好ましい。

【0017】また、図3に示すように、一旦、胴部8が折り畳まれて下トレー3に収納されている本発明の組立式箱体を使用する際には、上トレー10を取り外し、折り畳まれた胴部8を下トレー3から取り出し、折り畳んだ時と逆の順序で折り畳まれた胴部8を広げて4角筒を形成し、下トレー3の折り返し部12に沿うようにして、胴部8を立てる。そして、胴部8の1つの面に設けられた開閉部5を閉じた状態として、上トレー10のない箱の状態では粉状物、顆粒状物、短繊維状物等の収納を行い、最後に上トレー10を蓋として被せる。このとき、上トレー10のない箱とした状態で、ベルトコンベアーに載置して、収納したい物の排出口まで運んで収納を行い、所定量まで収納されたものに自動的に上トレー10を蓋として

被せるようにすると、省人化を図ることができる。

【0018】さらには、収納が終了し、上トレー10を被せた箱体に、図4に示すように、バンド20を掛けておけば、輸送時や保管時に何らかのショックが加わった場合にも、開閉部や上トレーが開くことがなく、内容物が漏れることないため好ましい。

【0019】そして、収納された内容物を排出する際には、図5に示すように、開閉部5を開き、箱体を傾斜させることにより容易に内容物を排出することができる。したがって、排出の際に上トレー10を取り外したり、上下を反転させる必要がない。

【0020】本発明の組立式箱体は、収納する物の特性や箱体の素材、大きさによって異なるが、100～500kgのものを収納することができる。箱体を構成する上トレー、下トレー、胴部及びパレットの素材としては、紙、プラスチック等を用いることができるが、輸送時の積重ねに耐えることができ、繰り返し使用が可能である強度を有するもので、かつ胴部は折り畳み加工できるものとする。さらには、これらの素材のうち、耐水性のないものには防水加工を施すことが好ましい。

【0021】

【実施例】次に、本発明を実施例により具体的に説明する。

#### 実施例1

図1に示す形状の組立式箱体であって、上トレー、胴部、下トレー、パレットの全てが段ボール(厚み11mm)製であるものを用いた。なお、組み立てた際の図1の形状において、上トレーの上面からパレットの下面までの長さ(箱体の高さ)が1135mm、このうち、パレットの高さが90mmであり、パレットの縦の長さ(箱体の縦の長さ)が900mm、パレットの横の長さ(箱体の横の長さ)が1110mmであった。また、図3に示すように胴部を折り畳んで収納した形状においては、上トレーの上面からパレットの下面までの長さは290mmであった。まず、図1の組立式箱体を上トレーのない状態まで組み立て、5mmにカットしたポリエステル短繊維をベルトコンベアーで運搬し、箱体に落下させて250kg収納した。このような箱を4箱作成した。これらの箱に、図4に示すように、樹脂製のバンド20で胴部2箇所、下トレー部1箇所、パレット部と上トレー部2箇所をバンド掛けした。作成した4箱をフォークリフトでトラックの荷台に2段に積み、約300kmの走行をし、輸送試験を実施した。その結果、4箱とも変形や潰れは認められなかった。次に、輸送試験した4箱のうちの1箱を用いて、内容物の排出試験を行った。まず、パレット部と上トレーを結束している樹脂バンドを外した後、全回転フォーク付きフォークリフトで原料受け入れ口の真上まで運び、フォークリフトを停止させた。次いで、下トレーを結束している樹脂バンドと胴部を結束している樹脂バンドを外して、箱を1mの高さに上げ、胴部の開閉口か

ら内容物が排出されるように、フォークをゆっくり回転させ、箱を傾けた。傾ける角度が23°となったときに原料の排出が始まり、45°となったときに排出が完了した。さらに、輸送試験した4箱のうちの3箱を用いて、耐久試験を行った。3箱を3段に積んで3カ月放置したところ、箱の変形や潰れもなく良好な耐久性を有していた。そして、これらの3箱を上記と同様の方法で内容物の排出試験を行ったところ、3箱ともに上記と同様の角度で全量の排出をすることができた。

【0022】

【発明の効果】本発明によれば、粉状物、顆粒状物、短繊維状物等の収納や排出が容易に行え、輸送時には積み重ねることが可能であり、しかも、使用しないときにはコンパクトに収納することもできるため、回収費用を抑えることができる。

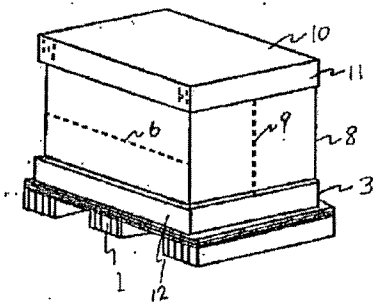
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の組立式箱体の一実施態様を示す斜視図である。

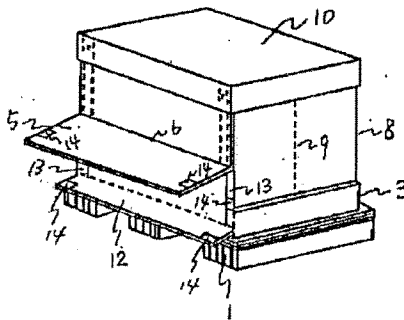
【図2】図1の組立式箱体の胴部の1つの面に設けられた開閉部が開いた状態を示す斜視図である。

- 10 1 パレット  
3 下トレー  
5 開閉部  
6 折れ線加工  
8 胴部  
9 折れ線加工  
10 上トレー  
11 折り返し部分  
12 折り返し部分  
13 切り込み  
\*20 14 面ファスナー

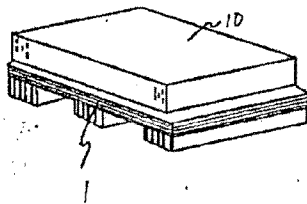
【図1】



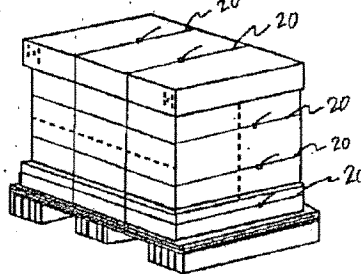
【図2】



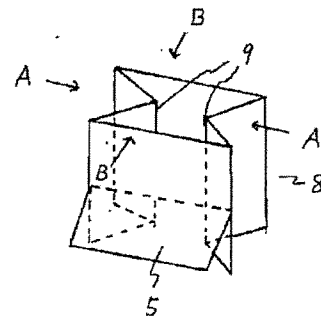
【図3】



【図4】



【図6】



(5)

特開平10-59384

【図5】

